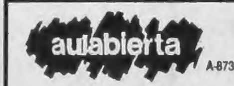
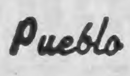
DEBATE SOBRE JUVENTUD Y CIENCIA

LA SOCIEDAD DE LOS CIENTIFICOS MUERTOS

Bajo el lema "Los jóvenes, su futuro y el desarrollo científico-tecnológico, de la crisis al crecimiento", la Universidad Nacional de Cuyo organizó junto con la Fundación Siglo XXI un debate que reunió las voces académicas con las de la industria, antiguos funcionarios y, créase o no, también jóvenes científicos y estudiantes. El resultado no alcanzó para limpiar de nubes el horizonte, pero hubo consenso en reclamar una política científica, lo lamentable de la actualmente en curso y en no reducir la realidad a los imperativos del mercado.









LA CIENCIA

Tres días de debate en Mendoza sirvieron para analizar un tema difícil: "Los jóvenes, su futuro y el desarrollo científico-tecnológico, de la crisis al crecimiento". Sin grandes conclusiones a la vista, se coincidió en no reducir la realidad a los imperativos del mercado y pegarle palos a la actual política científica.

Algunos con look yuppy; otros, más nostálgicos, con onda psicobolche, se entremezclaron sin pruritos durante tres días de debate. Preocupados por su porvenir, cerca de trescientos estudiantes y flamantes profesionales invadieron el pulcro edificio de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo (UNC) con un único objetivo: participar en el encuentro "Los jóvenes, su futuro y el desarrollo científico-tecnológico. De la crisis el crecimiento". Más allá de la apariencia que los diferenciaba, todos coincidieron en que no quieren reducir la realidad a los imperativos del mercado. La visión "utilitaria" de la ciencia que bajaron algunos de los expositores actuó como disparador de una discusión crítica a los dictados de la actual política científica.

La Fundación Siglo XXI, presidida por el ex ministro de Obras y Servicios Públicos de Raúl Alfonsín y pionero de la concepción privatizadora, Rodolfo Terragno, y la UNC organizaron el seminario para que académicos, empresarios y políticos coincidieran o discreparan con la nueva generación protagónica, proveniente, en su mayoría, de la enseñanza estatal. Terragno, ocupado ahora en el proyecto de país para 1995 y su consiguiente futuro como senador y el gobernador anfitrión, José Octavio Bordón, dedicado también a su potencial candidatura presidencial, se encargaron de ponerle el moño al polémico seminario.

El vicerrector de la UNC, Ramón Piezzi, dijo a **Página/12** que el encuentro fue "un pretexto para que los jóvenes rompan el aislamiento interdisciplinario y dejen de ser náufragos en una isla, mientras el mundo se cae alrededor". El propósito se cumplió, ya que los especialistas superaron el metalenguaje de cada disciplina, derrumbaron esa especie de Babel científica y avanzaron en propuestas comunes.

A boca de jarro

Ante un atento auditorio, el vicepresidente del holding Pérez Com-

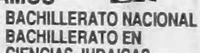
Necesidades y propuestas

Al pie del Cerro de la Gloria, los jóvenes profesionales, que trataron de avizorar su futuro científico entre la crisis y el desarrollo, sintetizaron sus necesidades y propuestas en treinta y dos puntos. Los prioritarios son los siguientes:

• Repudiar la eliminación de la partida para investigación del presupuesto '92 previsto para las universidades nacionales.
• Exigir la coparticipación de investigadores en la elaboración de la ley de ciencia y técnica y en la elección de los directorios de los diversos organismos del área.
• Reafirmar la obligación indelegable del Estado en el financiamiento de la investigación en ciencias básicas.
• Fomentar el aporte de instituciones que vinculen a la universidad y la empresa, tales como Fundación Siglo XXI y Fundación Universidad Nacional de Cuyo.
• Planificar en forma conjunta entre el sector universitario y la comunidad las prioridades en líneas de investigación y servicios.
• Promover la estabilidad, pero sin inmovilidad del investigador. Control de gestión y evaluación de resultados.
• Incrementar las pasantías de jóvenes investigadores para mejorar la comunicación interinstitucional.
• Asegurar mecanismos para el resguardo de la propiedad intelectual.
• Generar mayor difusión a la sociedad sobre el trabajo de los investigadores.
• Desburocratizar la universidad.
• Generar y viabilizar a través de créditos formas de organización autogestionarias, como empresas sociales para jóvenes.
• Aggiornar la estructura, metodologías y contenidos de la universidad. Por ejemplo, instrumentando la práctica laboral rentada en las carreras.
• Superar la disociación entre los ámbitos profesionales y los de investigación, a través de canales de comunicación efectivos y abiertos.
• Instalar un debate abierto de articulación horizontal y vertical entre los diversos sectores para la ECO '92.







LA CIENCIA A CUESTAS

Tres días de debate en Mendoza sirvieron para analizar un tema difícil: "Los jóvenes, su futuro y el desarrollo científico-tecnológico, de la crisis al crecimiento". Sin grandes conclusiones a la vista, se coincidió en no reducir la realidad a los imperativos del mercado y pegarle palos a la actual política científica.

Necesidades y propuestas

Al pie del Cerro de la Gloria, los jóvenes profesionales, que trataron de avizorar su futuro científico entre la crisis y el desarrollo, sintetizaron sus necesidades y propuestas en treinta y dos puntos. Los prioritarios son los siguientes:

- Repudiar la eliminación de la partida para investigación del presupuesto '92 previsto para las universidades nacionales.
- Exigir la coparticipación de investigadores en la elaboración de la ley de ciencia y técnica y en la elección de los directorios de los diversos organismos del área.
- Reafirmar la obligación indelegable del Estado en el financiamiento de la investigación en ciencias básicas.
- Fomentar el aporte de instituciones que vinculen a la universidad y la empresa, tales como Fundación Siglo XXI y Fundación Universidad Nacional de Cuyo.
- Planificar en forma conjunta entre el sector universitario y la comunidad las prioridades en líneas de investigación y servicios.
- Promover la estabilidad, pero sin inmovilidad del investigador. Control de gestión y evaluación de resultados.
- Incrementar las pasantías de jóvenes investigadores para mejorar la comunicación interinstitucional.
- Asegurar mecanismos para el resguardo de la propiedad intelectual.
- Generar mayor difusión a la sociedad sobre el trabajo de los investigadores.
- Desburocratizar la universidad.
- Generar y viabilizar a través de créditos formas de organización autogestionarias, como empresas sociales para jóvenes.
- Aggiornar la estructura, metodologías y contenidos de la universidad. Por ejemplo, instrumentando la práctica laboral rentada en las carreras.
- Superar la disociación entre los ámbitos profesionales y los de investigación, a través de canales de comunicación efectivos y abiertos.
- Instalar un debate abierto de articulación horizontal y vertical entre los diversos sectores para la ECO '92.

Algunos con look yuppy; otros, más nostálgicos, con onda psicobolche, se entremezclaron sin pruritos durante tres días de debate. Preocupados por su porvenir, cerca de trescientos estudiantes y flamantes profesionales invadieron el pulcro edificio de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo (UNC) con un único objetivo: participar en el encuentro "Los jóvenes, su futuro y el desarrollo científico-tecnológico. De la crisis el crecimiento". Más allá de la apariencia que los diferenciaba, todos coincidieron en que no quieren reducir la realidad a los imperativos del mercado. La visión "utilitaria" de la ciencia que bajaron algunos de los expositores actuó como disparador de una discusión crítica a los dictados de la actual política científica.

La Fundación Siglo XXI, presidida por el ex ministro de Obras y Servicios Públicos de Raúl Alfonsín y pionero de la concepción privatizadora, Rodolfo Terragno, y la UNC organizaron el seminario para que académicos, empresarios y políticos coincidieran o discreparan con la nueva generación protagónica, proveniente, en su mayoría, de la enseñanza estatal. Terragno, ocupado ahora en el proyecto de país para 1995 y su consiguiente futuro como senador y el gobernador anfitrión, José Octavio Bordón, dedicado también a su potencial candidatura presidencial, se encargaron de ponerle el moño al polémico seminario.

El vicerrector de la UNC, Ramón Piezzi, dijo a **Página/12** que el encuentro fue "un pretexto para que los jóvenes rompan el aislamiento interdisciplinario y dejen de ser náufragos en una isla, mientras el mundo se cae alrededor". El propósito se cumplió, ya que los especialistas superaron el metalenguaje de cada disciplina, derrumbaron esa especie de Babel científica y avanzaron en propuestas comunes.

A boca de jarro

Ante un atento auditorio, el vicepresidente del holding Pérez Companc, Oscar Vicente, explicó su experiencia para llegar a ser un *self-made-man*. Mucho antes de trasladarse en su jet privado, el entonces joven Vicente empezó trabajando como mozo mientras estudiaba en la Universidad Nacional de La Plata. Con el título bajo el brazo emprendió su carrera profesional y ahora contribuye a enriquecer las arcas de la Universidad Católica Argentina (UCA) en retribución a los servicios que le prestara la sociedad. A pesar de que las universidades nacionales concentran más del 70 por ciento de la producción científica del país, Pérez Companc prefiere pagar transferencia tecnológica extranjera porque descree de la utilidad de esa producción para la industria (investigación aplicada).

Esta concepción contribuye a estancar el desarrollo de la investigación básica ante la merma de aporte estatal. Pero, al mismo tiempo, existe el riesgo de que si las decisiones están en manos de fundaciones y empresas, el investigador se convierta en mano de obra barata, manipulable en beneficio de intereses sectoriales.

Los pro y contra de este modelo cruzaron el debate en todas las comisiones, ya que fueron varios los empresarios que, con matices, repitieron la visión de Oscar Vicente.

A pesar de todo

La actitud de algunos académicos, como la del profesor Ernesto Martínez del Centro Atómico Bariloche de la CNEA, liberó otras energías y recreó momentos dignos de Robin Williams en *La sociedad de los poetas muertos*. Con humor, Martínez hizo un *collage* crítico del perfil profesional joven, aconsejó no dejarse llevar por la admiración excesiva a ciertos modelos o personas y superar "las barreras internas" que traban la creatividad.

Los universitarios confesaron sentirse producto de un sistema educativo viejo que no los prepara para enfrentar, título en mano, un mercado laboral reducido. Daniel



Vila (27 años), meteorólogo, se recibió hace dos años y desde entonces reparte su trajín entre una empresa familiar de cueros, otra de servicios meteorológicos y un grupo de investigadores de la Universidad de Buenos Aires (UBA). "Te convertís en un producto multifacético que piensa a la mañana como empresario, a la tarde como empleado y a la noche, si te queda tiempo, como investigador y al final no hacés nada bien". Otra de las caras de la crisis la mostró una geóloga de la Universidad Nacional de San Juan, donde el subsuelo se convirtió en un mercado de pulgas "en el que venden de todo no sólo los no docentes (sueldo promedio 1,5 millones de australes) sino también los docentes".

Con la ciencia a cuestas

Fuera de programa apareció el diputado nacional César "Coco" López (Partido Justicialista), integrante de la Comisión de Ciencia y Técnica que preside su par Miguel Nacul, quien al comienzo de su gestión amenazó "con sacar a todos los zurdos del CONICET", advertencia que todavía enerva a los investigadores. Tras cuestionar la falta de consulta a los propios interesados en el tratamiento de las leyes del área, los científicos lanzaron sus dardos contra el ajuste económico y el traspaso del monopolio estatal a la órbita privada "que el Gobierno prioriza sin importarle que los empresarios argentinos no invierten en el país". López no se amedrentó, dijo que "no hay nada que hacer. A veces, el autoritarismo es necesario para hacer algo".

Los participantes cuestionaron la ley de innovación tecnológica 23.877 porque "significa convalidar la investigación como un negocio del empresariado". Otra de las apreciaciones que cayó como un balde de agua fría fue la del contador Osvaldo Carvajal, miembro de la Fundación de la UNC. Enfatizó que "la universidad tiene que funcionar como una empresa" y resaltó que "los profesionales mal pagos son más creativos". Soslayando el encontronazo, los jóvenes profesionales abogaron por la sanción de una ley universitaria y por el protagonismo en las áreas que les competen directamente.

A CUESTAS



ıanc, Oscar Vicente, explicó su experiencia para llegar a ser un *self-made-man*. Mucho antes de trasladarse en u jet privado, el entonces joven Vicente empezó trabajando como mo-o mientras estudiaba en la Universidad Nacional de La Plata. Con el ítulo bajo el brazo emprendió su carrera profesional y ahora contribuye a enriquecer las arcas de la Universidad Católica Argentina (UCA) n retribución a los servicios que le restara la sociedad. A pesar de que as universidades nacionales concentran más del 70 por ciento de la producción científica del país, Pérez Companc prefiere pagar transferencia tecnológica extranjera porque lescree de la utilidad de esa producción para la industria (investigación aplicada).

Esta concepción contribuye a estancar el desarrollo de la investigación básica ante la merma de aporte estatal. Pero, al mismo tiempo, existe el riesgo de que si las decisiones stán en manos de fundaciones y empresas, el investigador se convierta en mano de obra barata, manipulable n beneficio de intereses sectoriales. Los pro y contra de este modelo cruzaron el debate en todas las comisiones, ya que fueron varios los empresarios que, con matices, repitieron la visión de Oscar Vicente.

A pesar de todo

La actitud de algunos académicos, como la del profesor Ernesto Martínez del Centro Atómico Bariloche de la CNEA, liberó otras energías y recreó momentos dignos de Robin Williams en *La sociedad de los poetas muertos*. Con humor, Martínez hizo un *collage* crítico del perfil profesional joven, aconsejó no dejarse llevar por la admiración excesiva a ciertos modelos o personas y superar "las barreras internas" que traban la creatividad.

Los universitarios confesaron sentirse producto de un sistema educativo viejo que no los prepara para enfrentar, título en mano, un mercado laboral reducido. Daniel Vila (27 años), meteorólogo, se recibió hace dos años y desde entonces reparte su trajín entre una empresa familiar de cueros, otra de servicios meteorológicos y un grupo de investigadores de la Universidad de Buenos Aires (UBA). "Te convertís en un producto multifacético que piensa a la mañana como empresario, a la tarde como empleado y a la noche, si te queda tiempo, como investigador y al final no hacés nada bien". Otra de las caras de la crisis la mostró una geóloga de la Universidad Nacional de San Juan, donde el subsuelo se convirtió en un mercado de pulgas "en el que venden de todo no sólo los no docentes (sueldo promedio 1,5 millones de australes) sino también los docentes".

Con la ciencia a cuestas

Fuera de programa apareció el diputado nacional César "Coco" López (Partido Justicialista), integrante de la Comisión de Ciencia y Técnica que preside su par Miguel Nacul, quien al comienzo de su gestión amenazó "con sacar a todos los zurdos del CONICET", advertencia que todavía enerva a los investigadores. Tras cuestionar la falta de consulta a los propios interesados en el tratamiento de las leyes del área, los científicos lanzaron sus dardos contra el ajuste económico y el traspaso del monopolio estatal a la órbita privada "que el Gobierno prioriza sin importarle que los empresarios argentinos no invierten en el país". López no se amedrentó, dijo que "no hay nada que hacer. A veces, el autoritarismo es necesario para hacer algo".

Los participantes cuestionaron la ley de innovación tecnológica 23.877 porque "significa convalidar la investigación como un negocio del empresariado". Otra de las apreciaciones que cayó como un balde de agua fría fue la del contador Osvaldo Carvajal, miembro de la Fundación de la UNC. Enfatizó que "la universidad tiene que funcionar como una empresa" y resaltó que "los profesionales mal pagos son más creativos". Soslayando el encontronazo, los jóvenes profesionales abogaron por la sanción de una ley universitaria y por el protagonismo en las áreas que les competen directamente.

CIENCIA DIVERTIDA

Convencido de que "hay que desacartonar a la ciencia", el ingeniero químico Eduardo Averbuj vive aguzando su ingenio para inventar formas atractivas de acercar la investigación a los chicos. Desde juegos hasta un personaje novelesco forman parte de su artillería.

(Por Nora Veiras) En 1974 se fue del país porque sentía que la opción "era ella o yo". "Ella" era la entonces presidenta María Estela Martínez de Perón y Eduardo Averbuj, que no la soportaba, eligió la salida de Ezeiza. Llegó a España en los estertores del franquismo y, aprovechando la incipiente apertura, se le ocurrió empezar a vender proyectos desde el campo de la ciencia "para que la cultura de un mundo cruzado por la tecnología y el desarrollo científico penetrara en la educación". Desde entonces, viene combinando su especialidad de ingeniero químico con la enseñanza de ciencias: montó una fábrica de material didáctico para adolescentes de 12 a 15 años; inventó un personaje, el detective Newton Balas, que combina su pasión rockera y ecologista con sesudas investigaciones científicas y, además, se hace tiempo para viajar y divulgar sus métodos que descubren en las cosas de todos los días los complejos procesos químicos y físicos.

Convencido de que la solemnidad lo único que logra es alejar a los chicos de los vericuetos del saber, Averbuj se preocupa por usar un lenguaje simple. Dice una y otra vez que "la tecnología es un medio. Los chicos de 12 a 16 años van construyendo y aprendiendo desde una acción de ellos, pero el objetivo es que los pibes sean capaces de teorizar, no que salgan electricistas". Mientras acomoda sobre una mesita del Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI) —el organismo que lo invitó— una de las cajas de los juegos creados por él, Averbuj insiste en que "los objetos son al sólo efecto de provocar el pensamiento" y como hablándole a un interlocutor imaginario propone: "Sé un investigador en tu casa, plantéate hipótesis, formas de evaluación".

Esta obsesión por estudiar viscosidades, elasticidades, tenacidades y densidades lo acompaña mucho más allá del aula taller, razón que ha obligado a una de sus hijas a exigirle: "Tengamos la comida en paz", cansada ya de que cada vez que hundiera el tenedor en un alimento, su padre la interrogara sobre las propiedades viscosas de lo que se iba a llevar a la boca. Las preguntas son, justamente, la esencia de todo aprendizaje. La tarea del docente debe ser como la del psicoanalista "uno le pregunta: 'doctor ¿qué me pasa?, y el responde: ¿a usted que le parece? El profesor debe saber cómo reorientar la pregunta para lo cual debe prepararse mucho más. Por eso el talón de Aquiles es la formación docente".

En su último viaje a la Argentina, Averbuj estuvo en Mendoza dictando un curso para profesores secundarios de colegios técnicos, donde se avanzó en la definición de una escuela para la formación de educadores del área. La preocupación del gobierno provincial y de la universidad local se originó en el tipo de proyectos que presentaban los estudiantes secundarios y universitarios dentro de la propuesta de empresas jóvenes. El profesor radicado en Barcelona comenta que "los chicos presentan iniciativas sin alto valor tecnológico como consecuencia de que en la escuela no profundizan en este campo" y cree que "desde los colegios se debe apoyar a los chicos para que descubran 'nichos tecnológicos', pequeños intersticios que permitan desarrollar productos con inserción en el mercado".

Si bien vive en un país que a partir de la reconversión industrial, impulsada por el Partido Socialista Obrero Español, se decidió a invertir en educación —para la reforma y actualización del sistema se estima que invertirá 10 mil millones de dólares en los próximos cinco años—, Averbuj considera que "ningún profesor se debe excusar de dar buenas clases por falta de plata, pero eso no justifica que el Estado no invierta, debe dar todo, mejorar los salarios" y, tratando de demostrar que con ganas e ingenio se puede trabajar, recuerda que "en Mendoza hicimos un pollo al horno para verificar los procesos químicos que entraban en juego, indagamos sobre la temperatura adecuada del horno y hasta practicamos control de calidad verificando el grosor de los aros de cebolla cortados para la ensalada. Es decir que este aprendizaje se puede hacer con 0 o 60 mil dólares, como se dispone hoy en España para cada laboratorio".

En su prolífico paso por la pedagogía y la didáctica de la ciencia, Averbuj está incursionando también en el despliegue de salas para museos de ciencia, donde cada máquina esté pensada para que los más chiquitos aprendan usándolas. Diseñó un gran mecano que incluye mecánica, electricidad y neumática, y otra máquina en la cual "los más chicos se montan a una bicicleta y mediante el pedaleo bombean el agua que sube a un tanque y pone en funcionamiento una turbina". Del movimiento surgen las preguntas y las respuestas que generan nuevos interrogantes.

Para asegurarse de que sus inventos "posibiliten el aprendizaje ubicándose un saltito por encima de la evolución de los chicos y así investiguen", Averbuj trabaja junto con su compañera Montse Benlloch, quien desde la psicología cuida que todo armonice para alcanzar el conocimiento. La realidad, la resolución de los problemas de cada día, es la materia de todos sus experimentos. "Los chicos tienen que detectar necesidades tecnológicas y resolverlas", dice y pone como ejemplo que "en un pueblo, un grupo de jovencitos se dio cuenta de que el cartero pasaba varias veces al día frente a la escuela. Fueron entonces al correo y establecieron cuáles eran los caminos óptimos para recorrer la ciudad en menos tiempo e inventaron buzones con un diseño especial para que el cartero no tuviera que detenerse".

La simulación de procesos de control de calidad, la etapa más avanzada del desarrollo industrial, entra también en los desafíos de Averbuj. Acostumbrado ya a que su nombre sea una marca,la que identifica a los juegos y equipamientos didácticos, detalla otro de los trabajos para los alumnos secundarios: "Usando la computadora como una herramienta más, los chicos inventan un proceso de panificación, diseñan una unidad productiva de panes (microempresa) y crean una mezcladora en tres pasos además de programar el ordenador para que envíe la señal de encendido en los momentos previstos".

Militante de la informalidad —sólo una vez para el examen de Mecánica simuló ponerse una corbata apelando a un guante de una compañera— Averbuj defiende "la apariencia de caos del aula cuando hay seis chicos trabajando en un torno, dos controlando la calidad y otros cuatro preguntando. Es como en un mercado: todo parece desordenado pero todos saben lo que hacen, mientras en una cárcel lo que aparece es el orden y lo que subyace es el desorden interno".

Tony Valdez

El profesor Eduardo Averbuj, especializado en la enseñanza de las ciencias.